VOLTCRAFT®

Multifunktions-Umweltmessgerät 4 in 1

Ⓓ BEDIENUNGSANLEITUNG Seite 4 - 15

Multifunctional Environment Measuring Instrument 4 in 1

ⒼⒷ OPERATING INSTRUCTIONS Page 16 - 27

Multimètre pour mésures environnementales 4 en 1

Ⓕ NOTICE D'EMLPOI Page 28 - 39

Multifunctionele omgevingsmeter 4 in 1

Ⓝⓛ GEBRUIKSAANWIJZING Pagina 40 - 51

Best.-Nr. / Item-No. /
N^{O} de commande / Bestnr.:
10 10 40

CE

Version 12/08

VOLTCRAFT IM INTERNET http://www.voltcraft.de

(D) Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2008 by Voltcraft®

(GB) Impressum /legal notice in our operating instructions

These operating instructions are a publication by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited.

These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

© Copyright 2008 by Voltcraft®

(F) Informations /légales dans nos modes d'emploi

Ce mode d'emploi est une publication de la société Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Allemagne, Tél. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits.

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

© Copyright 2008 by Voltcraft®

(NL) Colofon in onze gebruiksaanwijzingen

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Duitsland, Tel. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden.

Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2008 by Voltcraft®

01_1208_02/HK

(D) Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.

Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

(GB) The present operating manual forms part of this product. It contains important information on how to put the product into operation and install it. Please note it duly even if you pass it on to third people.

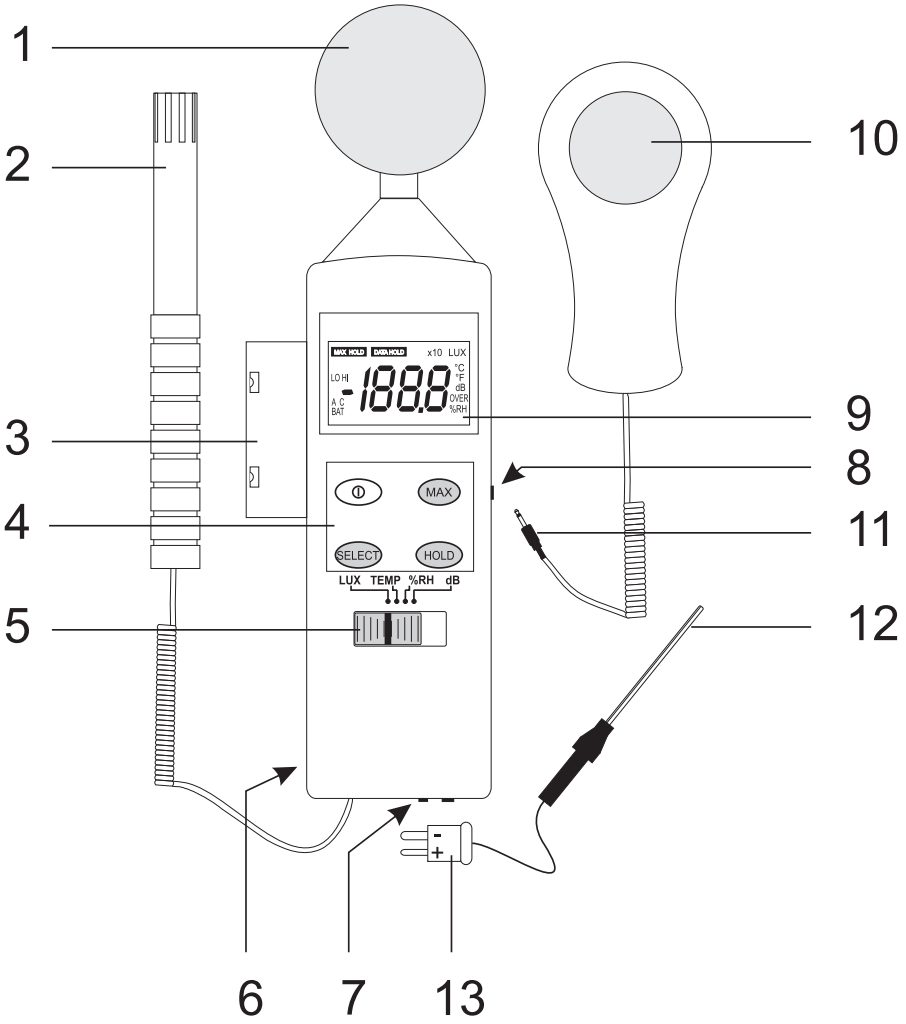
So keep this operating manual for your future reference!

(F) Le mode d'emploi suivant correspond au produit mentionné ci-dessus. Il comporte des instructions importantes relatives à sa mise en service et son maniement! Il faut respecter ces instructions, même si ce produit est transmis à une tierce personne!

Gardez donc ce mode d'emploi pour toute consultation ultérieure!

(NL) Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Ze bevat belangrijke wenken m.b.t. ingebruikneming en hantering. Gelieve hiermee rekening te houden, zelfs indien u het product aan derden doorgeeft.

Gelieve deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig te bewaren voor latere raadpleging!


1
2
3
4
5
6
7
13
10
9
8
11
12
MAX
SELECT
HOLD
LUX TEMP %RH dB

Ⓓ Einführung

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland:	Tel.	0180/5 31 21 11
	Fax	0180/5 31 21 10
	E-mail:	Bitte verwenden Sie unser Formular im Internet, www.conrad.de, unter der Rubrik „Kontakt“
	Mo. - Fr.	8.00 - 18.00 Uhr
Österreich:	www.conrad.at oder www.business.conrad.at	
Schweiz:	Tel.	0848/80 12 88
	Fax	0848/80 12 89
	E-mail:	support@conrad.ch
	Mo. - Fr.	8.00 - 12.00 Uhr, 13.00 - 17.00 Uhr

Bestimmungsgemäßer Einsatz

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein multifunktionelles Umweltmessgerät, welches die häufigsten Messverfahren für den Hausgebrauch in sich vereint. Die Messbereiche wie Beleuchtungsstärke, Luftfeuchtigkeit, Schallpegel und Temperatur sind Vergleichsmessungen und dienen im privaten Einsatz als Anhaltspunkte.

Folgende Messungen sind durchführbar:

- Messung der Beleuchtungsstärke bis 20.000 Lux (Anzeige mit Faktor x10).
- Messung von Temperatur im Bereich von –20°C bis 750°C.
- Messung der Relativen Luftfeuchtigkeit im Bereich von 25% bis 95%.
- Messung des Schallpegels im Bereich von 35dB bis 130dB (nach A + C-Kennlinie)

Das Messgerät darf im geöffneten Zustand, mit geöffnetem Batteriefach bzw. bei fehlendem Batteriefachdeckel, nicht betrieben werden. Eine Messung in Feuchträumen (betrifft nicht den Fühler) oder unter widrigen Umgebungsbedingungen ist nicht zulässig .

Widrige Umgebungsbedingungen sind:
- Nässe oder hohe Luftfeuchtigkeit,
- Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel,
- starke Vibrationen,
- starke Magnetfelder, wie in der Nähe von Maschinen und Lautsprechern,
- Gewitter bzw. Gewitterbedingungen wie starke elektrostatische Felder usw.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, führt zur Beschädigung dieses Produktes, außerdem ist dies mit Gefahren wie z.B. Kurzschluß, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden! Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

Einzelteilbezeichnungen

(Abbildung siehe Ausklappseite)

1 Mikrofon mit abnehmbarem Windschutz.

2 Luftfeuchtigkeitsfühler (fest angeschlossen).

3 Halterung für Luftfeuchtigkeitsfühler mit rückseitigem Stativgewinde (abnehmbar)

4 Bedientasten für Ein/Aus, MAX-Hold, Data-HOLD, Funktionsauswahl (SELECT)

5 Messbereichswahlschalter.

6 Rückseitiges Batteriefach.

7 Anschlussbuchse für K-Typ-Thermofühler (13).

8 Anschlussbuchse für den Lichtsensor (10).

9 LCD- Anzeige (3,5-stellig, größter Anzeigewert: 1999; Funktionssymbole wie Dezimalpunkte, Polarität (-), Batteriesymbol, "%, °C, dB, Lux" und Bereichsüberschreitung werden ebenfalls dargestellt).

10 Lichtsensor mit schwarzer Schutzabdeckung.

11 Klinkenstecker für Anschlussbuchse (8)

12 Temperaturfühler (K-Typ)

13 K-Typ-Anschlussstecker für Anschlussbuchse (7)

Sicherheits- und Gefahrenhinweise

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! Für Folgeschäden über-nehmen wir keine Haftung! Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke beachten ("Achtung!" und "Hinweis!"), die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind. Folgende Symbole gilt es zu beachten:

Hinweis! Lesen Sie die Gebrauchsanweisung!

Messgeräte und Zubehör sind kein Spielzeug und gehören nicht in Kinderhände!

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

In Schulen und Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist der Umgang mit Messgeräten durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

Überprüfen Sie vor jeder Messung Ihr Messgerät und deren Messleitungen auf Beschädigung(en). Führen Sie auf keinen Fall Messungen durch, wenn die schützende Isolierung beschädigt (eingerissen, abgerissen usw.) ist.

Temperaturmessungen dürfen nur an spannungslosen Teilen durchgeführt werden. Der Messeingang ist bis 60 VDC und 24 VAC geschützt.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- das Gerät nicht mehr arbeitet und
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder
- nach schweren Transportbeanspruchungen.

Schalten Sie das Messgerät niemals gleich dann ein, wenn dieses von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstandene Kondenswasser kann unter Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur kommen.

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, Plastikfolien/-tüten, Styroporteile, etc., könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln.

Funktionsbeschreibung

Das Multifunktions- Umweltmessgerät 4 in 1 ist eine Kombination aus den vier am häufigsten benötigten Umweltmessverfahren im Hobby- und Haushaltsbereich.

Das Umweltmessgerät umfasst die Vergleichsmessung von Beleuchtungsstärke in Lux, Relative Luftfeuchtigkeit in %, Schallpegel in dB (Dezibel) und Temperatur in °C.

Das Umweltmessgerät hat eine automatische Abschaltung (Auto-Power-Off), die das Messgerät nach ca. 10 Minuten abschaltet, um die Batterien zu schonen.

Eine Lo-Batt-Anzeige im Display (BAT) signalisiert einen baldigen Wechsel der Batterie.

Wir ein Messbereich überschritten, so erscheint im Display als Überlaufanzeige nur mehr das höchste Digit "I . ". Wechseln Sie darauf hin in den nächsthöheren Messbereich.

Funktionstasten:

⏻	Schaltet das Messgerät ein und aus.
MAX	der maximale Messwert wird im Display festgehalten (MAX HOLD).
HOLD	der momentane Messwert wird im Display festgehalten (DATA HOLD).
SELECT	Messbereiche und Messfunktionen können umgeschaltet werden (nur aktiv bei "LUX, TEMP, und dB").

Der Luftfeuchtigkeitssensor (2) ist fest am Messgerät angeschlossen. Um diesen am Messgerät zu fixieren, ist eine abnehmbare Fühlerhalterung (3) vorhanden, in die der Luftfeuchtigkeitssensor (2) eingerastet werden kann. In dieser Halterung ist ebenso ein Gewinde zur Stativbefestigung integriert.

Zur Spannungsversorgung wird eine alkalische 9V-Blockbatterie, z.B. Typ 6LR61 oder MN1604 oder 6F22 oder 006P, verwendet.

Lieferumfang

Multifunktions- Umweltmessgerät 4 in 1 mit abnehmbarem Mikrofon- Windschutz
Beleuchtungsmessfühler (ansteckbar)
K-Typ-Temperaturmessfühler (Tauchfühler)
Blockbatterie 9V
Nylon-Tragetasche
Bedienungsanleitung

Einbau der Batterie - Batteriewechsel

Damit Ihr Umweltmessgerät einwandfrei funktioniert, muß es mit einer alkalischen 9V-Blockbatterie (Typ 6LR61 oder MN1604 oder 6F22 oder 006P) bestückt werden. Wenn das Batteriewechselsymbol (BAT) unten links in der Anzeige erscheint, müssen Sie einen Batteriewechsel durchführen. Hierzu gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie Ihr Messgerät aus (grüne Taste drücken).
- Schieben Sie den rückseitigen Batteriefachdeckel in Pfeilrichtung (OPEN = Öffnen)
- Ersetzen Sie die Batterie durch eine Neue gleichen Typs. Achten Sie auf die richtige Polung (+ und -).
- Schieben Sie den rückseitigen Batteriefachdeckel wieder auf das Gehäuse.
- Achten Sie darauf, dass beim Verschließen die Leitungen des Anschlussclips (rot und schwarz) nicht gequetscht werden.

Achtung!
Ausgelaufene oder beschädigte Batterien können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen, benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.
Achten Sie darauf, daß die Batterie nicht kurzgeschlossen wird.
Versuchen Sie nie Batterien aufzuladen. Werfen Sie keine Batterien ins Feuer. Es besteht Explosionsgefahr.
Belassen Sie verbrauchte Batterien nicht im Batteriefach, da selbst auslaufgeschützte Batterien korrodieren können und dadurch Chemikalien freigesetzt werden können, welche Ihrer Gesundheit schaden bzw. das Batteriefach zerstören.
Entfernen Sie die Batterien auch bei längerem Nichtbenutzen des Messgerätes aus dem Batteriefach.

Umwelt Hinweis!
Der Endverbraucher ist gesetzlich (Altbatterienverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus (Knopfzelle bis Bleiakku) verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.

Ihre verbrauchten Batterien und Akkus können Sie sowohl in unseren Niederlassungen bzw. an die Zentrale in Hirschau unentgeltlich zurückgegeben, als bisher auch zu kommunalen Entsorgern (Wertstoffhöfe), die zur Rücknahme verpflichtet sind.

Leisten auch Sie Ihren Beitrag zum Umweltschutz!

Inbetriebnahme

Betriebsschalter (grüne Gummitaste) (4)
Über diese Taste kann das Messgerät eingeschaltet und auch ausgeschaltet werden.

Bereichswahlschalter (5)
Über den Bereichswahlschalter (5) können die einzelnen Messfunktionen einfach durch Schieben angewählt werden.

Schallpegelmessung

Die Schallpegelmessung dient zu Vergleichsmessungen im Hausgebrauch und ist nicht für professionellen Einsatz geeignet.
Die Messung kann nach Bewertungskurve A (dem menschlichen Gehör angepasst) oder C (linear) erfolgen.
Im Aussenbereich sollte der Windschutz auf das Mikrofon gesteckt werden, um die Messung durch evtl. auftretende Windgeräusche nicht zu verfälschen. In Innenräumen sollte dieser Windschutz abgenommen werden.

Achtung!
Seien Sie Vorsichtig bei lauten Umgebungsgeräuschen. Ihr Gehör könnte einen Schaden erleiden. In lauten Umgebungen immer einen Gehörschutz verwenden!

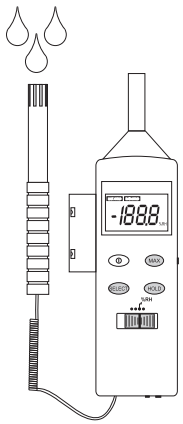
Zu dieser Messung gehen sie wie folgt vor:
- Schalten Sie das Messgerät durch Drücken der grünen Taste ein.
- Stellen Sie den Bereichswahlschalter (5) in Position "dB".
- Nun drehen Sie das Messgerät mit dem Mikrofon (1) in Richtung der zu messenden Schallquelle.

TIPP:Die besten Messergebnisse werden erreicht, wenn man das Messgerät auf eine feste Unterlage stellt und sich ca. 1 m entfernt. Hierbei wird der Schallwellenverlauf nicht beeinflusst. Der Abstand von Multitester zur Schallquelle soll nicht geringer als 1m sein.

- Im Display wird der gemessene Schallpegel in dB(A) (Dezibel nach Bewertungskurve A) angezeigt.
  Erscheint im Display "OVER" so ist der spezifizierte Messbereich unter- oder überschritten.
  Durch Drücken der Taste "SELECT" wird in den nächst höheren Messbereich ("HI") umgeschaltet. Bei erneutem Drücken wird die Bewertungskurve gewechselt (LO A -> HI A -> LO C -> HI C -> LO A usw.)
  LO = 35 dB bis 100 dB
  HI = 65 dB bis 130 dB
- Nach Beendigung der Messung schalten Sie bitte das Messgerät durch Drücken der grünen Taste wieder aus.

Luftfeuchtigkeitsmessung

Die Luftfeuchtigkeitsmessung dient zu Vergleichsmessungen im Hausgebrauch und ist nicht für professionellen Einsatz geeignet.
Die Messung darf nur in einem Bereich von 25% bis 95% (nicht kondensierend) erfolgen.

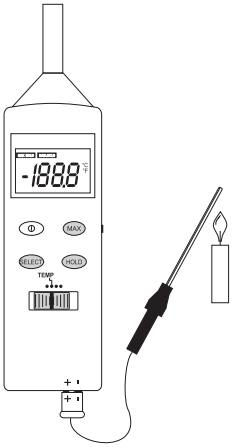


Zu dieser Messung gehen sie wie folgt vor:

- Stellen Sie den Bereichswahlschalter (5) in Position "%RH".
- Positionieren Sie nur den Luftfeuchtigkeitsfühler (2) in der Umgebung, welche Sie vermessen möchten (die Betriebsdaten des Messgerätes müssen beachtet werden).
  Die besten Messergebnisse werden erreicht, wenn Sie den Fühler für ca. 6 min. in der zu vermessenden Umgebung belassen.
- Im Display wird die gemessene Relative Luftfeuchtigkeit in % angezeigt.
- Nach Beendigung der Messung schalten Sie bitte das Messgerät durch Drücken der grünen Taste wieder aus.

Temperaturmessung

Die Temperaturmessung dient zu Vergleichsmessungen im Hausgebrauch und ist nicht für professionellen Einsatz geeignet.
Über den beiliegenden K-Typ-Temperaturfühler können Sie direkt Temperaturen von –20°C bis +750°C in 2 Messbereichen messen. Die Messtemperatur darf nur am vorderen, metallenen Fühlerschaft anliegen.



Zu dieser Messung gehen sie wie folgt vor:

- Verbinden Sie den Stecker (13) des Temperaturfühlers mit der Buchse (7) des Messgerätes. Achtung! Polarität beachten
- Stellen Sie den Bereichswahlschalter (5) in Position "TEMP" und wählen einen passenden Messbereich.
  Mit der Taste "SELECT" kann zwischen zwei Messbereichen und der Messeinheit °Celsius und °Fahrenheit umgeschaltet werden; jedes Drücken schaltet in den nächsten Bereich.
- Nehmen Sie nun den Temperaturfühler am Griff und führen den metallenen Fühlerschaft zu einer spannungslosen (!) Wärmequelle (z.B. nicht ätzende Flüssigkeit oder feste Körper o.ä.).
- Im Display wird die gemessene Temperatur in °C (Grad Celsius) oder °F (Grad Fahrenheit) angezeigt.
- Nach Beendigung der Messung schalten Sie bitte das Messgerät durch Drücken der grünen Taste wieder aus.

Wurde an die K-TYP-Buchse kein Temperaturfühler angeschlossen, so ist der integrierte Fühler im Messgerät aktiv und zeigt die Umgebungstemperatur an.
Eine Messung über diesen Fühler ist von 0°C bis +50°C möglich.
Seine Aktualisierungszeit beträgt, bedingt durch das Messgerätegehäuse, ca. 15 Minuten.

Seien Sie Vorsichtig beim messen von hohen Temperaturen. Fassen Sie den Fühler nur bis zur fühlbaren Griffbereichsmarkierung (Wulst) am schwarzen Griff an. Der Fühler darf nur am Metallschaft mit der Wärmequelle in Berührung kommen! Beachten Sie unbedingt die Umgebungstemperaturen des Messgerätes (siehe Techn. Daten "Temperatur für garantierte Genauigkeit"), um Fehlmessungen zu vermeiden.

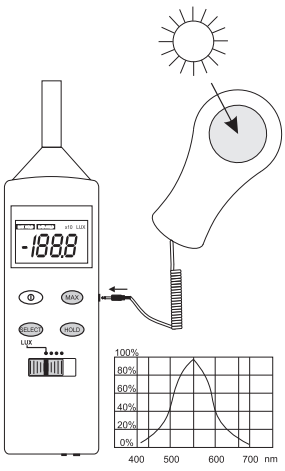
Messen Sie nur an Spannungslosen Gegenständen.

Überschreiten Sie niemals die max. Eingangsgrößen, da sonst durch Beschädigung des Messgerätes für Sie Lebensgefahr besteht.

Beleuchtungsstärkemessung

Die Beleuchtungsstärkemessung dient zu Vergleichsmessungen im Hausgebrauch und ist nicht für professionellen Einsatz geeignet.

Die Beleuchtungsstärke wird über eine Silizium-Fotodiode mit Filter gemessen; dieser Filter lässt das Licht im Bereich von 400 nm bis 700 nm passieren (Filterspektrum siehe Tabellenabbildung). Dies ist der, für das Menschliche Auge, sichtbare Bereich.



Zu dieser Messung gehen sie wie folgt vor:

- Verbinden Sie den Stecker (11) des Lichtsensors mit der Buchse (8) des Messgerätes.
- Stellen Sie den Bereichswahlschalter (5) in Position "Lux".
- Nehmen Sie die schwarze Schutzabdeckung vom Lichtsensor und positionieren Sie den Lichtsensor in der Umgebung, welche Sie vermessen möchten.

Die besten Messergebnisse werden erreicht, wenn Sie den Lichsensor direkt zur Lichtquelle positionieren.

- Im Display wird die gemessene Beleuchtungsstärke in "Lux" angezeigt.
- Erscheint im Display "OVER", so kann der Messbereich unter- oder überschritten sein. Drücken Sie die Taste "SELECT" um in den nächsten Messbereich zu schalten.

Achten Sie bei heißen Lichtquellen (z.B. Halogenstrahler) auf genügend Sicherheitsabstand. Durch die abgestrahlte Wärme kann es sonst zu Messfehlern kommen (siehe Techn. Daten "Temperatur für garantierte Genauigkeit).

Wartung

Bis auf einen Batteriewechsel und eine gelegentliche Reinigung ist das Umweltmessgerät wartungsfrei. Bei eigenmächtigen Änderungen oder Reparaturen am oder im Messgerät erlischt der Garantieanspruch.

Zur Reinigung des Gerätes bzw. des Display-Fensters nehmen Sie ein sauberes, fusselfreies, antistatisches und trockenes Reinigungstuch.

Hinweis!

Verwenden Sie zur Reinigung keine Carbonhaltigen Reinigungsmittel, Benzine, Alkohole oder ähnliches. Dadurch wird die Oberfläche des Messgerätes angegriffen. Ausserdem sind die Dämpfe gesundheitsschädlich und explosiv. Verwenden Sie zur

Reinigung auch keine scharfkantigen Werkzeuge, Schraubendreher oder Metallbürsten o.ä.

Eine Reparatur darf nur durch eine Fachkraft erfolgen, die mit den damit verbundenen Gefahren bzw. einschlägigen Vorschriften vertraut ist.

Entsorgung

Ist das Umweltmessgerät trotz intakter Versorgung (9V-Blockbatterie) nicht funktionsfähig bzw. nicht mehr reparierbar, so muss es nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.

Behebung von Störungen

Mit dem Multifunktions- Umweltmessgerät 4 in 1 haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem neuesten Stand der Technik gebaut wurde und betriebssicher ist. Dennoch kann es zu Problemen oder Störungen kommen.
Deshalb möchten wir Ihnen hier beschreiben, wie Sie mögliche Störungen leicht selbst beheben können:

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!

Fehler	**Mögliche Ursache**
Das Messgerät funktioniert nicht.	Ist die Batterie verbraucht? Kontrollieren Sie den Batteriezustand.
Keine Wertanzeige bei Beleuchtungsmessung.	Ist der Fühler richtig angesteckt? Wurde die schwarze Schutzabdeckung am Sensor entfernt?

Andere Reparaturen als zuvor beschrieben sind ausschließlich durch einen autorisierten Fachmann durchzuführen.

Technische Daten

Display (Anzeige)	$3^1/_2$ -stelliges LC-Display bis 1999 (LCD = Flüssigkristallanzeige)
Max. Messrate	1,5 Messungen pro Sekunde
Betriebstemperatur	0°C bis 50°C (32°F bis 122°F)
Temperatur für garantierte Genauigkeit	+23°C +/- 5°C
Lagertemperatur	-10°C bis 60°C (14°F bis 140°F) <80% Rel. Luftfeuchtigkeit
Rel. Luftfeuchtigkeit	<70% nicht kondensierend (bei Multimeter)
Spannungsversorgung	9V DC Alkaline Blockbatterie Typ 006P oder 6F22 oder 6LR61
Stromaufnahme	ca. 6 mA
Abmessungen (LxBxH)	251 x 85 x 40 (mm) inkl. Sensorhalterung
Gewicht mit Batterie	ca. 360 g ohne externen Sensoren

Messtoleranzen

Angabe der Genauigkeit in ± (% der Ablesung (= reading = rdg) + Anzeigefehler in digits (= dgt = Anzahl der kleinsten Stellen)). Die Genauigkeit gilt ein (1) Jahr lang bei einer Temperatur von +23°C ± 5°C, bei einer rel. Luftfeuchtigkeit von kleiner als 70 %, nicht kondensierend (beim Multimeterteil).

Funktion		**Messangaben**
dB	Messbereich	A/C LO 35 bis 100 dB A/C HI 65 bis 130 dB
	Auflösung	0,1 dB
	Frequenzbereich	30 Hz bis 10 kHz
	Bewertungskurve	A (Gehör), C (linear)
	Genauigkeit	± 3,5 dB bei 94 dB, 1 kHz
	Mikrofon	Kondensatormikrofon
%RH	Messbereich	25% bis 95% Rel. Luftfeuchtigkeit
	Auflösung	0,1%
	Genauigkeit	± 5% (25°C, 35%~95% RH)
	Messzeit	ca. 6 Minuten

Funktion		Messangaben
°C	Messbereich K-Typ-Fühler Genauigkeit Eingangsschutz (!)	0°C ~50°C (ohne Fühler) -20°C ~ 200°C (0,1° Auflösung) 200°C ~ 750°C (1° Auflösung) ± (3% rdg + 2°C); bei "0,1°C Auflösung" ± (3,5% rdg + 2°C); bei "1°C Auflösung" max. 60 VDC/ 24 V AC
Lux	Messbereich Auflösung Genauigkeit Wiederholgenauigkeit Temperaturabweichung Lichtsensor	20, 200, 2000 Lux, 20 000 Lux (Wert x10) 1 Lux / 10 Lux ± (5% rdg + 10dgt) bezogen auf eine Glühlampe mit einer Farbtemperatur von 2856 K +/- 2% ± 0,1% / °C Silizium Fotodiode mit Filter

Überschreiten Sie auf keinen Fall die max. zulässigen Eingangsgrößen. Berühren Sie keine Schaltungen oder Schaltungsteile, wenn darin höhere Spannungen als 25 V Acrms oder 35 V DC anliegen können! Lebensgefahr!

GB Introduction

This product satisfies the standards of the established European and national guidelines. CE-conformity has been proven; the relevant documents are in the manufacturer's possession.

We kindly request the user to respect this operating manual to preserve this condition and to ensure safe operation.

For a fast response of your technical enquiries please contact or consult our Technical Advisory Service:

Germany: Tel. + 49 9604 / 40 88 80
Fax + 49 9604 / 40 88 48
E-mail: tkb@conrad.de
Mon to Thurs 8.00am to 4.30pm
Fri 8.00am to 2.00pm

Prescribed Use

This product is a multifunctional environment measuring instrument which combines the most frequent measuring procedures for everyday use. The different measuring ranges such as illuminance, air humidity, sound level and temperature are comparative measurements and serve as reference for the private use.

The following measurements can be performed:

- Measuring the illuminance up to 20,000 lux (indication with factor x10).
- Measuring the temperature in the range of –20°C up to 750°C.
- Measuring the relative air humidity in the range of 25% up to 95%.
- Measuring the sound level in the range of 35dB up to 130dB (according to A + C characteristics).

The measuring instrument must not be operated if the device or the battery compartment are open or if the battery compartment cover is missing. Do not perform measurements in humid rooms (does not concern the probe) or under unfavourable ambient conditions.

Unfavourable ambient conditions are:

- dampness or high air humidity,
- dust and inflammable gases, fumes or solvents,
- strong vibrations,
- strong magnetic fields e.g. near machines and speakers,
- thunderstorms or thunderstorm conditions such as strong electrostatic fields etc.

Any use other than the one described above damages the product. Moreover, this involves dangers such as e.g. short-circuit, burns, electric shock, etc. No part of the product may be modified or rebuilt. Always observe the safety instructions and technical data.

Description of Individual Parts

(for figure see fold-out page)

1 Microphone with detachable windbreaker.

2 Air humidity probe (permanently connected).

3 Support for air humidity probe with tripod thread an the back (detachable)

4 Operating keys for On/Off, MAX-Hold, Data-HOLD, functional selection (SELECT)

5 Measuring range selector switch.

6 Battery compartment on the back.

7 Connecting jack for K-type thermoelectric probe (13).

8 Connecting jack for the light sensor (10).

9 LC display (3.5-digit, highest indicating value: 1999; functional symbols such as decimal points, polarity (-), battery symbol, "%, °C, dB, lux" and overflow are indicated as well).

10 Light sensor with protective cover in black.

11 Jack plug for connecting jack (8)

12 Temperature probe (K-type)

13 K-type connector for connecting jack (7).

Safety and Danger Instructions

Any claims for guarantee will become invalid in the event of damage that results from the non-observance of the operating manual. We do not accept responsibility for such damage. Nor do we accept responsibility for damage to property or for personal injuries caused by improper use or non-observance of safety instructions. Guarantees will not be accepted in any such case.

This product left the manufacturer in technically reliable condition. We kindly request the user to respect the safety instructions and warnings contained in this operating manual ("Attention!" and "Warning!") to preserve this condition and to ensure safe operation. Please observe the following symbols:

Attention! Please refer to the operating manual!

Measuring instruments and accessories are no toy. Keep them out of reach of children!

Observe the safety regulations laid down by the professional trade association for electrical equipment and installations in industrial and commercial facilities.

Measuring devices and accessories used at schools, training facilities, do-it-yourself and hobby workshops should not be handled unless supervised by well-instructed trained personnel.

Check your measuring device and the measuring cables for damages before each measurement. Never perform measurements if the protecting insulation is damaged or torn away.

Never perform temperature measurements on live parts. The measuring input is protected up to 60 VDC and 24 VAC.

If there is room to believe that safe operation has become impossible, put the product out of operation and secure it against any unintended operation. Safe operation must be presumed to be no longer possible, if:

- the product exhibits visible damage,
- the product does not operate any longer,
- the product was stored under unfavourable conditions for a long period of time or
- the product was exposed to extraordinary stress caused by transport.

Never turn on the device immediately after it has been brought from a cold into a warm room. Condensation water that forms might destroy your device. Leave the device switched off and wait until it has reached room temperature.

Do not leave packaging material lying around. Plastic film and bags, polystyrene parts etc. might become a dangerous toy for children.

Please observe the safety instructions in the individual chapters of this operating manual.

Functional Description

The Multifunctional Environment Measuring Instrument 4 in 1 combines the four most frequent environmental measuring procedures for hobby and domestic use.

The measuring instrument allows comparative measurements of illuminance in lux, relative air humidity in %, sound level in dB and temperature in °C.

The measuring instrument is equipped with an automatic switch-off (Auto-Power-Off) which switches the device off after approx. 10 minutes in order to treat the battery with care. A low-bat indication on the display (BAT) indicates that the battery soon has to be replaced.

If the measuring range is exceeded, the display shows "I . " as overflow indication. Please switch to the next measuring range.

Functional keys:

	Switches the device on/off.
MAX	holds the maximum measuring value on the display (MAX HOLD).
HOLD	holds the current measuring value on the display (DATA HOLD).
SELECT	Measuring ranges and measuring functions can be switched over (only active with "LUX, TEMP, and dB").

The air humidity sensor (2) is permanently connected with the measuring instrument. To fix the sensor onto the measuring instrument, it is equipped with a detachable probe support (3) into which the air humidity probe (2) can be latched. Into this support, a tripod thread is integrated as well.

The voltage supply is ensured by an alkaline 9V block battery, e.g. type 6LR61 or MN1604 or 6F22 or 006P.

Scope of Delivery

Multifunctional Environment Measuring Instrument 4 in 1 with detachable microphone windbreaker
Illuminance sensor (attachable)
K-type temperature sensor (immersion probe)
Block battery 9V
Nylon carrying case
Operating manual

Inserting/Replacing the Battery

To ensure proper operation of the measuring instrument, the device has to be equipped with an alkaline 9V block battery (type 6LR61 or MN1604 or 6F22 or 006P). If the battery replacement symbol BAT appears on the display (bottom left), the battery has to be replaced. Proceed as follows:

- Switch off the measuring instrument (press green key).
- Move the battery compartment cover on the back in direction of the arrow.
- Replace the battery by a new one of the same type. Please observe correct polarity (+ and -).
- Put the battery compartment cover back onto the housing.
- Please make sure not to pinch the cables of the connecting clip (red and black) when closing the housing.

Attention!
Leaky or damaged batteries might cause cauterization when in contact with the skin. Therefore, use suitable protective gloves. Do not short-circuit batteries. Never try to charge batteries. Do not throw them into fire because they might explode!
Do not leave used batteries in the battery compartment because even leakage-protected batteries might corrode and thus set free chemicals that might be bad for your health or destroy the battery compartment.
Also remove the batteries from the battery compartment if not using the measuring instrument for a longer period of time.

Environmental note!
The user is legally obliged (old battery regulation) to return all used batteries (from round cells to lead storage batteries) to a specialist dealer's shop where there are special facilities (collecting boxes). It is forbidden to dispose of batteries in the garbage bin or litter.

You can return your used batteries and storage batteries free of charge either to our subsidiaries or to our central office in Hirschau or reusable-waste facilities which are obliged to take back old batteries.
Make your contribution to environmental protection!

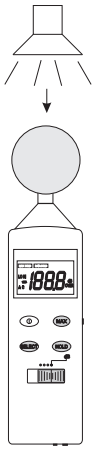
Commissioning

Power switch (green rubber key) (4)
By means of this key, the device can be switched on/off.

Measuring range selector switch (5)
By sliding the measuring range selector switch (5) you can select the individual measuring functions.

Measuring the Sound Level

The sound level measurement is intended for comparative measurements for the domestic use and is not appropriate for the professional use.
The measurement can be performed according to valuation curve A (adapted to the human hearing) or C (linear).
Outdoors, the windbreaker should be attached to the microphone in order not to falsify the measurement by the sound of the wind. Indoors, the windbreaker should be detached.



Attention!
Be careful with ambient noise. Your hearing might be damaged. Always use hearing protection in noisy environment!

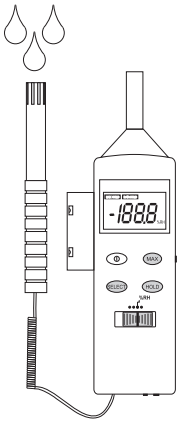
For this measurement, please proceed as follows:
- Switch the device on by pressing the green key.
- Switch the measuring range selector switch (5) to position "dB".
- Turn the measuring instrument with the microphone (1) in direction of the sound source to be measured.

TIP: You can obtain the best measuring results if you put the measuring instrument on a fix surface and if you are at a distance of approx. 1 m. Thus, the course of the acoustic waves is not influenced. The distance between the measuring instrument and the sound source should be 1 m and more.

- The display shows the measured sound level in dB(A) (according to valuation curve A).
  If the display shows "OVER", the value is higher or lower than the selected measuring range.
  By pressing the "SELECT" key you can switch to the next higher measuring range ("HI"). By pressing once again you can change the valuation curve
  (LO A -> HI A -> LO C -> HI C -> LO A etc.)
  LO = 35 dB up to 100 dB
  HI = 65 dB up to 130 dB
- After the measurement switch off the device by pressing the green key.

Measuring the Air Humidity

The air humidity measurement is intended for comparative measurements for the domestic use and is not appropriate for the professional use.
Only perform the measurement in a range of 25% up to 95% (not condensing).

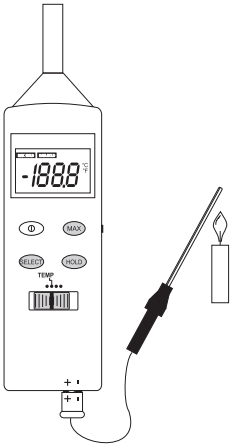


Proceed as follows:

- Switch the measuring range selector switch (5) to position "%RH".
- Now position the air humidity probe (2) in the area to be measured (please observe the operating data of the measuring instrument).
  You can obtain the best measuring results, if you leave the probe in the area to be measured for approx. 6 min.
- The display shows the measured relative air humidity in %.
- After the measurement switch off the device by pressing the green key.

Measuring the Temperature

The temperature measurement is intended for comparative measurements for the domestic use and is not appropriate for the professional use.
By means of the enclosed K-type temperature sensor you can measure directly temperatures in the range of –20°C up to +750°C in 2 measuring ranges. The temperature to be measured must only be applied to the tip of the metal probe.



Proceed as follows:

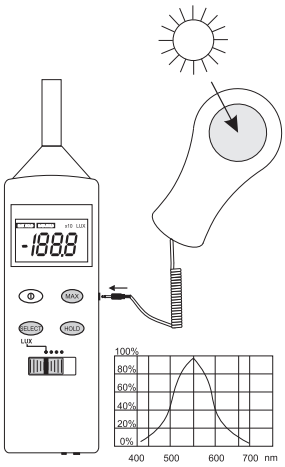
- Connect the connector (13) of the temperature probe with the jack (7) of the measuring instrument. Attention! Ensure correct polarity
- Switch the measuring range selector switch (5) to position "TEMP" and select an appropriate measuring range. With the "SELECT" key you can select two different measuring ranges and the measuring units °Celsius or °Fahrenheit. Pressing the key once switches from one range to the other.
- Take the handle of the temperature probe and put the metal probe tip into a voltage-less (!) heat source (e.g. a non-caustic liquid or solid objects etc.).
- The display shows the measured temperature in °C (degrees Celsius) or °F (degrees Fahrenheit).
- After the measurement switch off the device by pressing the green key.

If no temperature probe is connected to the K-type jack, the integrated probe inside the measuring device is activated and shows the ambient temperature.
By this probe, the temperature can be measured in the range of 0°C up to +50°C.
Its up-date time is approx. 15 min. (because of the housing)

Be careful when measuring high temperatures. Take the probe by its black handle (gripping surface). Only the metal part of the probe must be in contact with the heat source! Please observe the ambient temperatures of the measuring instrument (see Technical Data "Temperature for guaranteed accuracy") in order to avoid falsified measurements.
Never perform measurements on live parts!
Never exceed the maximum input quantities, because damaging of the product involves lethal danger!

Measuring the Illuminance

The illuminance measurement is intended for comparative measurements for the domestic use and is not appropriate for the professional use.
The illuminance is measured via a silicon photodiode with filter. Light in the range of 400 nm up to 700 nm passes through this filter (for filter spectrum see table). This is the range visible for the human eye.



Proceed as follows:

- Connect the connector (11) of the light sensor with the jack (8) of the measuring instrument.
- Switch the measuring range selector switch (5) to position "lux".
- Remove the black protective cap from the light sensor and position the light sensor in the area to be measured.

The best measurement results can be obtained, if you position the light sensor directly to the light source.

- The display indicates the measured illuminance in "lux".
- If the display shows "OVER", the value is higher or lower than the selected measuring range. In this case, press the "SELECT" key to switch to the next measuring range.

Ensure sufficient safety distance with hot light sources (e.g. halogen lamps). The radiated heat might involve measuring errors (see Technical Data "Temperature for guaranteed accuracy").

Maintenance

Except from a battery replacement and occasional cleaning, the measuring instrument is maintenance-free. In case of unauthorized conversion, modification or repair works of the measuring instrument, all guarantees become invalid.

To clean the device or the display window, please take a clean, lint-free, anti-static and dry cleaning cloth.

Note!

Do not use carbon-containing cleansing agents, benzenes, alcohols or the like as they attack the surface. Furthermore, fumes produced are detrimental to health and are explosive.

Do not use sharp tools, screwdrivers, metallic brushes, etc. for cleaning.

Repair works must be carried out by an expert familiar with the involved dangers and the relevant statutory requirements.

Disposal

If, despite correct supply by the 9V block battery, the measuring instrument does not work or if it cannot be repaired, please dispose of the unserviceable device according to the relevant statutory requirements.

Troubleshooting

With the Multifunctional Environment Measuring Instrument 4 in 1 you acquired a state-of-the-art and fail-safe product. However, failures or problems might arise. Therefore, we would like to describe how to easily correct malfunctions yourself:

The safety instructions must be adhered to!

Error	Possible reason
The measuring instrument does not work.	Is the battery empty? Check the battery condition.
No value indicated at Illuminance measurement	Is the probe connected correctly? Did you remove the black protective cap of the sensor?

Any repair works other than the ones described above must be carried out by a qualified expert.

Technical Data

Display (indication)	3 $^1/_2$ -digit LC display up to 1999 (LCD = liquid crystal display)
Max. measuring rate	1.5 measurements per second
Operating temperature	0°C up to 50°C (32°F up to 122°F)
Temperature for guaranteed accuracy	+23°C +/- 5°C
Storage temperature	-10°C up to 60°C (14°F up to 140°F) <80% Rel. air humidity
Rel. Air humidity	<70% not condensing (with multi-meter)
Voltage supply	9V DC Alkaline Block battery type 006P or 6F22 or 6LR61
Current consumption	approx. 6 mA
Dimensions (LxWxD)	251 x 85 x 40 (mm) incl. sensor support
Weight with battery	approx. 360 g without external sensors

Measuring Tolerances

Indication of the accuracy in ± (% of the reading (= rdg) + indication errors in digits (= dgt = number of the smallest digits)). The accuracy is valid for one (1) year at a temperature of +23°C ± 5°C, at a relative air humidity of less than 70 %, not condensing (with the multimeter part).

Function		**Measuring data**
DB	Measuring range	A/C LO 35 up to 100 dB A/C HI 65 up to 130 dB
	Resolution	0.1 dB
	Frequency range	30 Hz up to 10 kHz
	Valuation curve	A (hearing), C (linear)
	Accuracy	± 3.5 dB at 94 dB, 1 kHz
	Mikrophone	capacitor microphone
%RH	Measuring range	25% up to 95% rel. Air humidity
	Resolution	0.1%
	Accuracy	± 5% (25°C, 35%~95% RH)
	Measuring time	approx. 6 min.

Function		Measuring data
°C	Measuring range K-type probe Accuracy Input protection (!)	0°C ~50°C (without probe) -20°C ~ 200°C (0,1° resolution) 200°C ~ 750°C (1° resolution) ± (3% rdg + 2°C); at "0,1°C resolution ± (3.5% rdg + 2°C); at "1°C resolution" max. 60 VDC/ 24 V AC
Lux	Measuring range Resolution Accuracy Repeating accuracy Temperature deviation Light sensor	20, 200, 2000 lux, 20 000 lux (value x10) 1 lux / 10 lux ± (5% rdg + 10dgt) related to a light bulb with a colour temperature of 2856 K +/- 2% ± 0.1% / °C silicon photodiode with filter

Do not exceed the maximum admissible input quantities. Do not touch circuits or circuit parts if voltages higher than 25 V Acrms or 35 V DC might be applied to them! Lethal danger!

Ⓕ Introduction

Le présent produit répond aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur. La conformité CE a été contrôlée, les actes déclaratifs et les documents correspondants ont été consignés auprès du fabricant.

Afin de maintenir le produit en bon état et d'en assurer une exploitation sans risques, l'utilisateur doit absolument tenir compte de ce mode d'emploi et le respecter !

En cas de questions ou de problèmes, adressez-vous à notre service d'assistance technique:

France: Tél. 0892 897 777
Fax 0892 896 002
du lundi au vendredi de 8h00 à 18h00
le samedi de 8h00 à 12h00

Suisse: Tél 0848/80 12 88
Fax 0848/80 12 89
e-mail: support@conrad.ch
du lundi à vendredi de 8h00 à 12h00, 13h00 à 17h00

Restrictions d'utilisation

Le présent produit est un multimètre pour mesures environnementales qui permet d'effectuer les procédés de mesure les plus usuelles dans le cadre d'usage domestique. Les plages de mesure de la densité de lumière, de l'humidité de l'air, du niveau sonore et de la température sont des mesures comparatives et ne fournissent pas des valeurs absolues.

Les mesures suivantes peuvent être réalisées:

- mesure de la densité de lumière jusqu'à 20.000 lux (affichage avec le facteur 10)
- mesure de la température dans la plage de -20°C à 750 °C
- mesure de l'humidité relative de l'air allant de 25% à 95%
- mesure du niveau sonore entre 35dB et 130 dB (selon la courbe A + C)

L'instrument de mesure ne doit pas être mis en service lorsque le compartiment à piles est ouvert ou si le couvercle manque. La mesure dans des locaux humides, ou à l'extérieur (cette condition n'est pas valable pour le capteur) ou dans des conditions d'environnement défavorables est interdite.

Des conditions d'environnement défavorables sont par exemple :

- de l'eau ou un taux d'humidité ambiant trop élevé
- de la poussière ou des gaz, des vapeurs ou dissolvants inflammables
- de fortes vibrations
- de forts champs électromagnétiques, comme il en existe près de machines ou de haut-parleurs
- par temps orageux ou pendant un orage ou de forts champs électrostatiques.

Toute utilisation autre que celle stipulée ci-dessus provoque l'endommagement du présent produit, ainsi que des risques de court-circuits, d'incendie, de décharge électrique, etc. Le produit dans son entier ne doit pas être modifié ni transformé ! Il faut absolument tenir compte des consignes de sécurité.

Légende

(voir l'illustration du rabat)

1 microphone avec housse amovible

2 palpeur d'humidité de l'air (incorporé)

3 attache pour le palpeur d'humidité avec taraudage pour trépied au dos (amovible)

4 Touches de commande de marche/arrêt, MAX-Hold, Data-HOLD, de sélection de fonctions (SELECT)

5 commutateur de sélection des plages de mesure

6 compartiment à piles situé au dos de l'appareil

7 douille de connexion de la sonde thermique de type K (13)

8 douille de connexion du capteur de lumière (10)

9 Affichage à cristaux liquides (à 3,5 caractères, valeur maximale affichable: 1999; les symboles de fonction comme les points décimaux, la polarité (-), le symbole de pile, "%, °C, dB, Lux" et un dépassement de plage sont également affichés)

10 capteur de lumière avec couvercle de protection noir

11 fiche jack à introduire dans la douille de connexion (8)

12 sonde thermique (de type K)

13 fiche de raccordement de type K pour la douille de connexion (7)

Consignes de sécurité

En cas de dommages dus à la non-observation de ce mode d'emploi, la validité de la garantie est annulée. Nous déclinons toute responsabilité pour les éventuels dommages consécutifs!
Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages matériels ou corporels dus à un maniement incorrect ou à la non-observation des consignes de sécurité ! De tels cas entraînent l'annulation de la garantie !

Le présent appareil a quitté notre usine dans un état de sûreté technique irréprochable. Afin de maintenir l'appareil en bon état et d'en assurer l'utilisation correcte sans risques, l'utilisateur doit tenir compte des consignes de sécurité et avertissements (« Attention ! » et « Remarque ! ») compris dans le présent mode d'emploi. Tenez compte des symboles suivants :

Mise en garde! Lisez attentivement le mode d'emploi!

Les instruments de mesures et leurs accessoires ne sont pas des jouets et doivent être maintenus à la portée des enfants.

Dans les locaux professionnels, il faut observer les instructions relatives à la prévention des accidents émises par les associations professionnelles exerçant dans le domaine des installations électriques et de l'outillage industriel.

Dans les écoles, les centres de formation professionnelle, les ateliers pour handicapés ou de personnes privées, l'utilisation du produit doit être surveillée de manière responsable par du personnel qualifié.

Avant de réaliser une mesure, contrôlez la sûreté technique de votre instrument de mesure ainsi que des cordons de mesure. N'effectuez en aucun cas des mesures quand l'isolation protectrice est endommagée (isolation abîmée ou arrachée).

Les mesures de température ne doivent être réalisées que sur des éléments qui ne sont pas sous tension. L'entrée de mesure est protégée jusqu'à 60 VDC et 24VAC.

Si l'utilisation n'est plus possible sans l'éventualité d'un danger, l'instrument doit être mis hors service et protégé contre toute utilisation involontaire. Une utilisation sans danger n'est plus possible si :

- l'instrument de mesure présente des dommages visibles,
- l'instrument de mesure ne fonctionne plus et

- l'appareil a été stocké dans des conditions défavorables ou
- l'appareil a été transporté dans des conditions défavorables.

N’allumez jamais l’instrument de mesure tout de suite après qu’il a été amené d’une pièce froide dans une pièce chaude. L’eau de condensation qui en résulte pourrait détruire l’appareil. Laissez l’appareil éteint prendre la température ambiante et attendez que l’eau de condensation se soit évaporée avant de le mettre en marche.
Ne laissez pas traîner négligemment le matériel d’emballage. Les feuilles plastiques d’emballage ou poches plastiques, les morceaux de polystyrène etc. pourraient devenir des jouets dangereux pour les enfants.

Tenez également compte des consignes de sécurité décrites dans les différents chapitres du présent mode d'emploi!

Description du fonctionnement

Le multimètre pour mesures environnementales 4 en 1 permet de réaliser les quatre procédés de mesure les plus usuels dans les domaines loisirs et ménage.
L'instrument de mesure environnemental multifonction peut réaliser la mesure comparative de la densité de lumière en lux, de l'humidité relative de l'air en %, du niveau sonore en dB (décibel) et de la température en °C.
Grâce à la fonction d'extinction automatique (Auto-Power-Off), l'instrument de mesures environnementales s'éteint après env. 10 minutes pour économiser la pile.
L'affichage de faible pile (BAT) à l'écran signale qu'il faut remplacer la pile.
Dès qu'une plage de mesure est dépassée, l'écran n'affiche plus que le digit le plus élevé "I .". Permutez ensuite sur la plage de mesure immédiatement supérieure.

Touches de fonction:

⏻	permet d'allumer et d'éteindre l'instrument de mesure
MAX	permet de maintenir l'affichage de la valeur de mesure maximale à l'écran (MAX HOLD)
HOLD	permet de mémoriser la valeur de mesure momentanée (DATA HOLD)
SELECT	permet de permuter entre les différentes plages et fonctions de mesure (uniquement activé pour les fonctions "LUX, TEMP et dB").

Le palpeur d'humidité (2) est raccordé de façon fixe à l'instrument de mesure. Une attache de palpeur (3) amovible est prévue pour sa fixation à l'instrument de mesure et dans laquelle le palpeur (2) peut s'encliqueter. Cette attache comporte également un taraudage prévu pour la fixation du trépied.

L’alimentation en tension est assurée par une pile alcaline à 9V, par ex. de type 6LR61, MN1604, 6F22 ou 006P.

Contenu de l'emballage

Multimètre pour mesures environnementales 4 en 1 avec housse de microphone amovible
Détecteur de la densité de lumière (enfichable)
Sonde thermique de type K (sonde submersible)
Pile block à 9V
Mode d'emploi

Installation / changement de la pile

Afin de garantir le fonctionnement irréprochable de votre instrument de mesures environnementales, il faut y insérer une pile bloc à 9V (de type 6LR61, MN1604, 6F22 ou 006P). Si le symbole de changement de pile (BAT) s'affiche à gauche en bas à l'écran, il faut remplacer la pile. Pour ce faire, procédez de la façon suivante :

- Eteignez l'instrument de mesure (appuyez sur la touche verte).
- Poussez le couvercle du compartiment à pile situé au dos de l'appareil en direction de la flèche (OPEN = ouvrir).
- Remplacez la pile usagée par une pile neuve du même type. Faites attention à la bonne polarité (+ et -).
- Refermez le compartiment en poussant le couvercle sur le boîtier.
- A la fermeture du compartiment, veillez à ne pas coincer les cordons des clips de rattachement (noir et rouge) du clip de rattachement.

Attention !
Des piles corrodées ou endommagées peuvent, au toucher, causer des brûlures de la peau; mettez impérativement des gants de protection adaptés pour retirer de telles piles!
Faites attention à ne pas court-circuiter la pile.
N'essayez jamais de recharger des piles. Ne les jetez pas dans le feu. Risque d'explosion.
Ne tardez pas à retirer les piles usagées du compartiment à pile, car même les piles anti-écoulement pourraient corroder et par là-même dégager des substances chimiques pouvant nuire à votre santé ou endommager le compartiment à pile.
Enlevez également les piles du compartiment à pile quand vous n'utilisez pas l'instrument de mesure durant une longue période.

Précision relative à la protection de l'environnement !
Le consommateur est tenu de retourner les piles et accus (de la pile bouton à l'accu au plomb); il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères.

Vous pouvez restituer gratuitement vos piles et accus usagés soit auprès de nos succursales soit auprès des centres communaux de recyclage (centres de tri de matériaux recyclables), qui sont dans l'obligation de les récupérer.

Participez vous aussi à la protection de l'environnement!

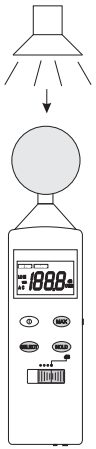
Mise en service

Interrupteur (touche verte en caoutchouc) (4)
Cette touche permet d'allumer et d'éteindre l'instrument de mesure.

Commutateur de sélection de plage de mesure (5)
Toutes les plages de mesure disponibles peuvent être sélectionnées à l'aide du commutateur de sélection de plage en le tournant à la plage de mesure souhaitée.

Mesure du niveau sonore

La mesure du niveau sonore fournit des mesures comparatives dans le cadre d'usage domestique et n'est pas prévue pour l'usage professionnel.
La mesure peut être réalisée suivant la courbe A (courbe adaptée à l'ouie humaine) ou C (linéaire).
A l'extérieur, il est préférable de mettre la housse sur le microphone pour éviter que les mesures ne soient falsifiées par les bruits causés par le vent. A l'intérieur, il est préférable d'ôter la housse de protection.



Attention!
Soyez prudent en cas de bruits environnants très forts. Des problèmes auditifs pourraient en résulter. Dans les environnements bruyants, utilisez toujours u protège-oreilles.!

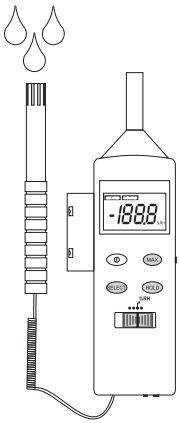
Pour effectuer cette mesure, procédez de la façon suivante:
- Allumez l'instrument de mesure en appuyant sur la touche verte.
- Mettez le commutateur de sélection de plages (5) en positon "dB".
- Puis, orientez l'instrument de mesure avec le microphone vers la source sonore que vous souhaitez mesurer.

ASTUCE: Les meilleurs résultats de mesure peuvent être atteints si l'instrument de mesure est posé sur une surface stable et à 1 m de distance. Cela n'a aucune influence sur la forme des ondes sonores. La distance entre le multimètre et la source sonore ne doit de préférence pas être inférieure à 1 m.

- Le niveau sonore mesuré est affiché à l'écran en dB(A) (décibel selon la courbe du niveau psophométrique A).
  Si "OVER" est affiché à l'écran, la plage de mesure sélectionnée est dépassée.
  Appuyer sur la touche "SELECT" permet de passer à la plage de mesure immédiatement supérieure ("HI"). Si vous appuyez encore une fois sur cette touche, l'instrument passe à une courbe de pondération
  (LO A -> HI A -> LO C -> HI C -> LO A etc.).
  LO = 35 dB à 100 dB
  HI = 65 dB à 130 dB
- Après avoir terminé la mesure, éteignez l'instrument de mesure en appuyant à nouveau sur la touche verte.

Mesure de l'humidité de l'air

Les mesures de l'humidité de l'air fournissent des mesures comparatives dans le cadre d'usage domestique et ne sont pas prévues pour l'usage professionnel.
La mesure ne doit être effectuée que dans une plage allant de 25% à 95% (ne condensant pas).

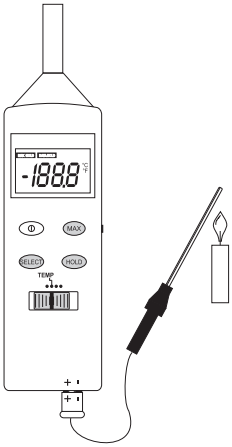


Marche à suivre pour effecteur cette mesure:

- Mettez le commutateur de sélection de plage (5) en position "%RH".
- Placez le palpeur d'humidité (2) dans l'environnement que vous souhaitez mesurer (il faut veiller au respect des caractéristiques techniques de l'appareil).
  Les meilleurs résultats de mesure peuvent être atteints si le palpeur reste env. 6 minutes dans l'environnement à mesurer.
- A l'écran est affiché l'humidité relative de l'air en %.
- Après avoir terminé la mesure, éteignez l'instrument de mesure en appuyant à nouveau sur la touche verte.

Mesure de la température

Les mesures de l'humidité de l'air sont des mesures comparatives dans le cadre d'usage domestique et ne sont pas prévues pour l'usage professionnel.
La sonde de température jointe de type K permet de mesurer directement des températures allant de -20°C à +750°C dans deux plages de mesure. La température à mesurer doit uniquement toucher la partie avant de la tige métallique de la sonde.



Marche à suivre pour effecteur cette mesure:

- Reliez la fiche (13) de la sonde thermique à la douille (7) de l'instrument de mesure. Attention! Faites attention à la bonne polarité!
- Mettez le commutateur de sélection de plage (5) en position "TEMP" et sélectionnez une plage de mesure convenable.
  La touche "SELECT" permet de permuter entre deux plages de mesure et entre les unités °Celsius et °Fahrenheit; chaque pression de touche commute sur la prochaine plage de mesure.
- Prenez la poignée de la sonde thermique entre les mains et guidez la tige métallique vers une source de chaleur hors tension (!) (par ex. vers un liquide non caustique, un corps solide ou similaire).
- A l'écran est affiché la température mesurée en °C (degrés Celsius) ou °F (degrés fahrenheit).
- Après avoir terminé la mesure, éteignez l'instrument de mesure en appuyant à nouveau sur la touche verte.

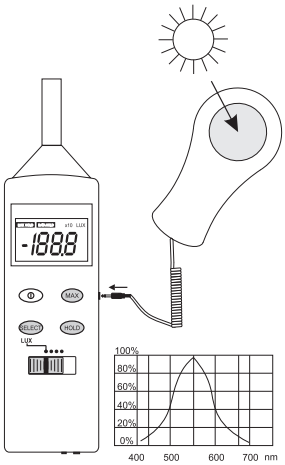
Si aucune sonde thermique n'est connectée à la douille de type K, le palpeur intégré de l'instrument de mesure est activé et indique la température environnante.
La mesure dans la plage de 0°C à +50°C est possible par l'intermédiaire de ce palpeur . Sa durée de saisie de la valeur mesurée s'élève, dû au boîtier du multimètre, à env. 15 minutes.

Soyez vigilants en présence de températures élevées. Ne prenez la sonde que par sa poignée noire jusqu'au boudin sensible. La sonde ne doit toucher la source de chaleur que par sa tige métallique! Respectez impérativement les températures environnantes de l'instrument de mesure (voir aussi les caractéristiques techniques "Températures assurant la précision de base" pour éviter de fausses mesures.
N'effectuez des mesures que sur des objets qui sont hors tension. Ne dépassez jamais les grandeurs d'entrée maximales. Le dépassement des grandeurs d'entrée maximales admissibles peut endommager l'instrument de mesure et par-là mettre en danger la vie de l'utilisateur.

Mesure de la densité de lumière

Les mesures de la densité de lumière sont des mesures comparatives dans le cadre d'usage domestique et ne sont pas prévues pour l'usage professionnel.

La densité de lumière est mesurée grâce à une photodiode à silicium dotée d'un filtre; ce filtre laisse passer la lumière dans une plage de 400 nm à 700 nm (spectre filtré voir le tableau). C'est le spectre perceptible par l'œil humain.



Marche à suivre pour effecteur cette mesure:

- Reliez la fiche (11) du capteur de lumière à la douille (8) de l'instrument de mesure. Attention! Faites attention à la bonne polarité!
- Mettez le commutateur de sélection de plage (5) en position "Lux".
- Otez la housse de protection du capteur de lumière et placez le capteur dans l'environnement où vous souhaitez mesurer la lumière.

Les meilleurs résultats sont atteints si le capteur est dirigé vers la source de lumière.

- A l'écran est affiché la densité de lumière mesurée en "lux".
- Si "OVER" est affiché à l'écran, il se peut que la plage de mesure soit dépassée. Appuyez sur la touche "SELECT" pour passer à la plage de mesure immédiatement supérieure.

Dans le cas de source de chaleurs chaudes (par ex. les projecteurs halogène), veillez à garder une distance de sécurité suffisante. La chaleur dégagée peut entraîner des résultats de mesure falsifiés (voir aussi les caractéristiques techniques "Température assurant la précision de base").

Entretien

A part le remplacement de la pile et un nettoyage de temps à autre, le multimètre ne nécessite aucun entretien. La modification ou la réparation arbitraires du multimètre entraînent l'annulation de la garantie.
Nettoyez l'appareil ou son écran au moyen d'un chiffon propre, exempt de peluches, anti-électrostatique et sec.

Remarque !
Pour le nettoyage, n'utilisez jamais de produits de nettoyage contenant des liaisons carbone, du benzène, de l'alcool ou autres produits similaires, car ils attaquent la

surface de l'appareil de mesure. De plus, les vapeurs de ces produits sont nuisibles à la santé et explosives. N'utilisez pas non plus d'outils à arêtes tranchantes, de tournevis ou de brosses métalliques, etc. pour nettoyer l'appareil.

Toute réparation ne doit être réalisée que par une personne qualifiée connaissant les dangers éventuels et les prescriptions correspondantes.

Elimination des déchets

Au cas où le multimètre ne fonctionnerait plus correctement ou n'est plus réparable malgré une alimentation en tension intacte (par pile bloc à 9V), il faut le jeter conformément aux lois en vigueur.

Guide de dépannage

En choisissant le multimètre pour mesures environnementales 4 en 1, vous avez fait l'acquisition d'un produit qui répond aux derniers progrès de la technique et qui est de fonctionnement sûr.
D'éventuels problèmes ou anomalies pourraient cependant survenir.
Vous trouverez ci-dessous une liste des problèmes possibles et de leurs solutions:

Tenez absolument compte des consignes de sécurité !

Problème	**Solution**
Le multimètre ne fonctionne pas.	La pile est-elle usagée? Contrôlez l'état de la pile.
Pas d'affichage de valeurs lors de la mesure de la densité de lumière.	Le capteur est-il correctement connecté? La housse noire a-t-elle été ôtée du palpeur?

Toute réparation autre que celles décrites ci-dessus ne doit être effectuée que par un spécialiste agréé.

Caractéristiques techniques

Afficheur (affichage)	Ecran à cristaux liquides à 31/2 caractères jusqu'à 1999 (LCD=affichage à cristaux liquides)
Cadence de prise de mesures maximales	1,5 acquisitions par seconde
Température d'utilisation	0°C à +50°C (32°F à 122°F)
Température assurant la précision de base	+23°C +/- 5°C
Température de stockage	-10 °C à +60 °C (14°F à 140°F) < 80% d'humidité rel. de l'air
Humidité relative de l'air	<70%, ne condensant pas (pour le multimètre)
Alimentation en courant	9 V DC pile alcaline bloc de type 006P, 6F22 ou 6LR61
Consommation de courant	env. 6 mA
Dimensions	251 x 85 x 40 (mm) y inclus l'attache pour le capteur
Poids avec pile	env. 360 g sans capteurs externes

Tolérances de mesure

Indication de la précision en ±(% de la lecture (lecture = rdg) + nombre de chiffres en digits (= dgt = nombre des décimales les plus petites).
Précision pendant 1 an pour une température de +23 °C ± 5° et une humidité relative de l'air inférieure à 70 %, non condensant (pour le multimètre).

Fonction		**Précision**
dB	Plage de mesure	A/C LO 35 à 100 dB A/C HI 65 à 130 dB
	Résolution	0,1 dB
	Gamme de fréquence	30 Hz à 10 kHz
	Courbe	A (ouïe), C (linéaire)
	Précision	± 3,5 dB pour 94 dB, 1 kHz
	Microphone	microphone électrostatique
%RH	Plage de mesure	25% à 95% d'humidité rel. de l'air
	Résolution	0,1%
	Précision	± 5% (25°C, 35%~95% RH)
	Durée de mesure	env. 6 minutes

Fonction		Précision
°C	Plage de mesure Sonde de type K Précision Protection d'entrée (!)	0°C ~ 50°C (sans sonde) -20°C ~ 200°C (résolution de 0,1°) 200°C ~ 750°C (résolution de 1°) ± (3% rdg + 2°C); pour "résolution de 0,1°C" ± (3,5% rdg + 2°C); pour "résolution de 1°C" max. 60 VDC/24V AC
Lux	Plage de mesure Résolution Précision Fidélité de reproduction Variations de température Capteur de lumière	20, 200, 2000 Lux, 20 000 Lux (valeur x10) 1 Lux / 10 Lux ± (5% rdg + 10 dgt) pour une ampoule d'une température de couleur de 2856 K +/- 2% ± 0,1% / °C photodiode à silicium doté d'un filtre

Ne dépassez en aucun cas les grandeurs d'entrées maximales. Ne touchez pas aux circuits et aux parties des circuits si ceux-ci sont susceptibles de présenter des tensions supérieures à 25 V ACrms ou 35 V DC. Danger de mort !

(NL) Inleiding

Dit product voldoet aan de voorwaarden van de geldende Europese en nationale richtlijnen. De conformiteit werd aangetoond, de betreffende verklaringen en documenten bevinden zich bij de fabrikant.

Gelieve deze gebruiksaanwijzing goed op te volgen teneinde deze toestand te behouden en een gebruik zonder gevaren te waarborgen!

Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be

Correct gebruik

Dit product is een multifunctionele omgevingsmeter die de meest voorkomende meetverrichtingen mogelijk maakt die bij huishoudelijke toepassingen uitgevoerd kunnen worden. De verschillende meetwaarden in de meetbereiken verlichtingssterkte, luchtvochtigheid, geluidsniveau en temperatuur zijn vergelijkingswaarden en dienen als houvast voor toepassingen in het privé bereik.

Volgende metingen kunnen uitgevoerd worden:

- Meting van de verlichtingssterkte tot 20.000 lux (aanduiding met factor 10 vermenigvuldigen).
- Meting van de temperatuur in het bereik van –20°C tot 750°C.
- Meting van de relatieve luchtvochtigheid in het bereik van 25% tot 95%.
- Meting van het geluidsniveau in het bereik van 35dB tot 130dB (volgens A- of C-weging).

U mag de omgevingsmeter niet in werking stellen als het apparaat of het batterijvak geopend zijn of als het deksel van het batterijvak ontbreekt. U mag geen metingen uitvoeren in vochtige ruimtes (dit geldt niet voor de voeler) en bij ongunstige omgevingsomstandigheden.

Ongunstige omgevingsomstandigheden zijn:
- nattigheid of hoge luchtvochtigheid,
- stof, brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen,
- sterke trillingen,
- sterke magneetvelden zoals die kunnen voorkomen in de buurt van machines of luidsprekers,
- onweer resp. weersomstandigheden waarbij sterk elektrostatische velden kunnen optreden, enz.

Een ander gebruik dan hier beschreven heeft de beschadiging van het product tot gevolg. Dit is bovendien met gevaren verbonden zoals b.v. kortsluitingsgevaar, brandgevaar, elektrische schokken, enz.

Het volledige product mag niet worden aangepast of omgebouwd!

U dient te allen tijde de veiligheidsaanwijzingen in acht te nemen!

Beschrijving van de onderdelen

(Afbeelding op de uitklappagina)

1 Microfoon met afneembare windbescherming

2 Luchtvochtigheidsvoeler (vast gemonteerd)

3 Afneembare houder voor de luchtvochtigheidsvoeler met schroefaansluiting aan de achterkant

4 Bedieningstoetsen voor aan/uit, MAX-Hold, Data-HOLD en functiekeuze (SELECT)

5 Keuzeschakelaar voor het meetbereik

6 Batterijvak aan de achterkant

7 Aansluiting voor temperatuurvoeler type K (13)

8 Aansluiting voor de lichtsensor (10)

9 LCD-scherm (3,5-cijferig, grootste weergave: 1999; functiesymbolen zoals decimale punt, polariteit (-), batterijsymbool, "%, °C, dB, Lux" en overschrijding van het bereik worden mede weergegeven)

10 Lichtsensor met zwarte beschermkap

11 Jack plug voor aansluiting (8)

12 Temperatuurvoeler (type K)

13 Aansluitstekker type K voor aansluiting (7)

Gevaren en veiligheidsaanwijzingen

Bij schade ten gevolge van niet-naleving van deze gebruiksaanwijzing vervalt het recht op garantie! Voor gevolgschade die uit een schadegeval voortvloeit zijn wij niet aansprakelijk!

Bij materiële schade of persoonlijke ongelukken, die door onoordeelkundig gebruik of niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen werden veroorzaakt, zijn wij niet aansprakelijk. In dergelijke gevallen vervalt elk recht op garantie.

Dit meetapparaat heeft de fabriek in een veiligheidstechnisch perfecte toestand verlaten.
Om deze toestand te bewaren en een gebruik zonder gevaren te waarborgen, dient de gebruiker de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingsaantekeningen ("Waarschuwing!" en "Wenk!") van deze gebruiksaanwijzing aandachtig op te volgen.
Volgende symbolen moeten in acht genomen worden:

Wenk! Lees de gebruiksaanwijzing!

Meetapparatuur en toebehoren zijn geen speelgoed en moeten buiten het bereik van kinderen worden gehouden!

In bedrijven dienen de voorschriften ter voorkoming van ongevallen t.a.v. elektrische installaties en productiemiddelen te worden opgevolgd.

In scholen, opleidingscentra, hobbyruimtes en doe-het-zelf werkplaatsen dient de omgang met het meetapparaat door vakkundig personeel te worden gecontroleerd.

Controleer uw meetapparaat en de meetsnoeren vóór elke meting op beschadiging(en). Verricht in geen geval metingen indien de beschermende isolatie beschadigd is of scheuren vertoont.

U mag enkel temperatuurmetingen aan spanningsloze onderdelen verrichten. De meetingang is tot 60 VDC en 24 VAC beveiligd.

Wanneer kan worden aangenomen dat een veilig gebruik van het meetapparaat niet meer mogelijk is, dient u het toestel buiten werking te stellen en tegen onopzettelijk gebruik te beveiligen.
Er mag worden aangenomen, dat een veilig gebruik van het meetapparaat niet meer mogelijk is indien

- er beschadigingen aan het apparaat zichtbaar zijn,
- het apparaat niet meer functioneert en
- na lange opslag onder ongunstige omstandigheden of
- na zware transportbelastingen.

Schakel het meetapparaat nooit onmiddellijk in nadat het toestel van een koude naar een warme ruimte werd gebracht. Het condensatiewater dat hierbij gevormd wordt kan onder bepaalde omstandigheden uw meetapparaat vernielen. Schakel het apparaat niet direct in, maar laat het eerst op kamertemperatuur komen.
U mag verpakkingsmateriaal niet zomaar laten liggen. Plastic zakken en folies, onderdelen uit piepschuim, enz. zijn gevaarlijk speelgoed voor kinderen.

Gelieve tevens de veiligheidsaanwijzingen in de afzonderlijke hoofdstukken van deze gebruiksaanwijzing nauwgezet op te volgen.

Functiebeschrijving

De multifunctionele omgevingsmeter 4 in 1 combineert de vier meest gebruikte omgevingsmeetprocedures voor hobbytoepassingen en het huishouden.
De omgevingsmeter voert vergelijkingsmetingen uit van de verlichtingssterkte in lux, de relatieve luchtvochtigheid in %, het geluidsniveau in dB (decibel) en de temperatuur in °C.
De omgevingsmeter bezit een automatische uitschakelfunctie (Auto Power Off) die het meetapparaat na ca. 10 minuten uitschakelt en zo de batterij spaart.
Een "Low Batt" aanduiding op het scherm (BAT) signaleert dat de batterij spoedig vervangen moet worden.
Als er een meetbereik overschreden wordt verschijnt op het scherm als overschrijdingsaanduiding enkel nog het hoogste digit "I . ". Schakel in zo´n geval om naar het meetbereik erboven.

Functietoetsen:

⏻ Schakelt de omgevingsmeter in en uit.

MAX Op het scherm wordt de maximale meetwaarde vastgehouden (MAX HOLD).

HOLD Op het scherm wordt de momentele meetwaarde vastgehouden (DATA HOLD).

SELECT Schakelt om tussen de verschillende meetbereiken en meetfuncties (enkel actief bij "LUX, TEMP en dB").

De luchtvochtigheidsvoeler (2) is vast aangesloten. Om de voeler bijkomend te fixeren beschikt de omgevingsmeter over een afneembare houder (3) waarin de voeler (2) vastgeklikt kan worden. In deze houder is er tevens een schroefaansluiting geïntegreerd voor de bevestiging van de omgevingsmeter op een statief.

Voor de voedingsspanning is een 9V alkaline blokbatterij nodig: b.v. type 6LR61 of MN1604 of 6F22 of 006P.

Leveringsomvang

Multifunctionele omgevingsmeter 4 in 1 met afneembare windbescherming voor de microfoon
Aansluitbare lichtsensor
Temperatuurvoeler type K (dompelvoeler)
Blokbatterij 9V
Nylon draagtas
Gebruiksaanwijzing

Plaatsen en vervangen van de batterij

Opdat uw omgevingsmeter onberispelijk kan werken, moet het apparaat voorzien worden van een 9V alkaline blokbatterij (type 6LR61 of MN1604 of 6F22 of 006P). Indien het batterijsymbool (BAT) onderaan links op het scherm verschijnt moet de batterij vervangen worden. Ga hiervoor als volgt te werk:

- Schakel de omgevingsmeter uit (druk op de groene toets).
- Schuif het deksel van het batterijvak aan de achterkant in de richting van de pijl (OPEN = openen).
- Vervang de lege batterij door een nieuwe batterij van hetzelfde type. Houd hierbij rekening met de juiste polariteit (+ en -).
- Schuif het deksel van het batterijvak weer op de behuizing.
- Let er tijdens het sluiten van het batterijvak op dat de bedrading van de aansluitclip (rood/zwart) niet vastgekneld raakt.

Waarschuwing!
Indien u lekkende of beschadigde batterijen aanraakt kan dit huidverwondingen tot gevolg hebben. U dient in dergelijke situaties in ieder geval beschermende handschoenen te gebruiken.
Let erop, dat de batterij niet kortgesloten wordt.
U mag batterijen niet opladen of in het vuur werpen. Er bestaat explosiegevaar.
Laat geen lege batterijen achter in het batterijvak omdat zelfs lekvrije batterijen kunnen corroderen waardoor chemicaliën vrijkomen die schadelijk zijn voor de gezondheid en schade veroorzaken aan het batterijvak.
Haal de batterij uit het batterijvak als u de omgevingsmeter langere tijd niet gebruikt.

Milieuwenk!
De gebruiker is wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu´s (gaande van knoopcellen tot loodaccu´s) in te leveren; het afvoeren van lege batterijen en accu´s via het gewone huisvuil is verboden.

Uw lege batterijen en accu´s kunt u zowel in onze vestigingen of in de centrale in Boekelo (NL) of Hirschau (D) kosteloos inleveren alsook bij de inzamelpunten (recyclingcentra) van uw gemeente die verplicht zijn de batterijen terug te nemen.
Gelieve een steentje bij te dragen om het milieu te beschermen!

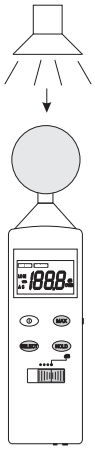
Ingebruikneming

Aan/uit-schakelaar (groene rubbertoets) (4)
Met deze toets kunt u de omgevingsmeter in en weer uitschakelen.

Keuzeschakelaar voor het bereik (5)
De keuzeschakelaar voor het bereik (5) is een schuifschakelaar waarmee u de verschillende meetfuncties kunt uitkiezen.

Meting van het geluidsniveau

De meting van het geluidsniveau is een vergelijkende meting die enkel bij huishoudelijke toepassingen uitgevoerd mag worden. De meting is niet geschikt voor professionele toepassingen.
De meting kan geschieden volgens de A-weging (aan het menselijke gehoor aangepast) of de C-weging (lineair).
In buitenomgevingen moet de windbescherming op de microfoon geplaatst worden om te voorkomen dat de meetwaarde door eventuele windgeluiden vervalst wordt. In binnenruimtes moet deze windbescherming er weer afgehaald worden.



Waarschuwing!
Wees voorzichtig bij luide omgevingsgeluiden daar deze het gehoor kunnen beschadigen. Draag in luide omgevingen steeds een gehoorbescherming!

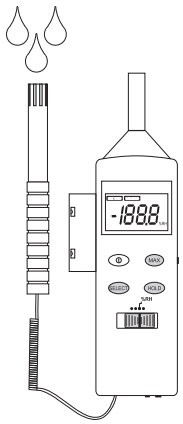
Ga als volgt te werk voor de meting van het geluidsniveau:
- Druk op de groene toets om de omgevingsmeter in te schakelen.
- Zet de keuzeschakelaar voor het bereik (5) op de positie "dB".
- Draai nu de omgevingsmeter met de microfoon (1) in de richting van de geluidsbron die u wilt meten.

TIP: De beste meetresultaten worden behaald als men de omgevingsmeter op een vaste ondergrond plaatst en ca. 1m van de omgevingsmeter weggaat. Hierdoor vermijdt u dat het verloop van de geluidsgolven beïnvloed wordt. De afstand tussen de omgevingsmeter en de geluidsbron mag niet kleiner zijn dan 1m.

- Op het scherm wordt het gemeten geluidsniveau in dB(A) (decibel, A-weging) weergegeven.
  Als op het scherm "OVER" verschijnt ligt de waarde onder of boven het gespecificeerde meetbereik.
  Drukt u de toets "SELECT" in, schakelt u om naar het meetbereik dat erboven ligt ("HI"). Als u de toets opnieuw indrukt, zal de weging veranderd worden (LO A -> HI A -> LO C -> HI C -> LO A enz.).
  LO = 35 dB tot 100 dB
  HI = 65 dB tot 130 dB
- Gelieve na het einde van de meting de groene toets in te drukken om het meetapparaat weer uit te schakelen.

Meting van de luchtvochtigheid

De meting van de luchtvochtigheid is een vergelijkende meting die enkel bij huishoudelijke toepassingen uitgevoerd mag worden. De meting is niet geschikt voor professionele toepassingen.
U kan enkel metingen uitvoeren in een bereik van 25% tot 95% (niet condenserend).



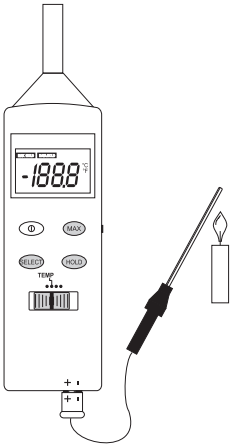
Ga als volgt te werk voor de meting van de luchtvochtigheid:

- Zet de keuzeschakelaar voor het bereik (5) op de positie "%RH".
- Positioneer de luchtvochtigheidsvoeler (2) in de omgeving waarvan u de luchtvochtigheid wilt bepalen (houd rekening met de technische gegevens van de omgevingsmeter).
  De beste meetresultaten worden behaald als de voeler zich reeds ca. 6 min. in de omgeving bevindt waarvan u de luchtvochtigheid wilt bepalen.
- Op het scherm wordt de gemeten relatieve luchtvochtigheid in % weergegeven.
- Gelieve na het einde van de meting de groene toets in te drukken om het meetapparaat weer uit te schakelen.

Meting van de temperatuur

De meting van de temperatuur is een vergelijkende meting die enkel bij huishoudelijke toepassingen uitgevoerd mag worden. De meting is niet geschikt voor professionele toepassingen.

Via de meegeleverde temperatuurvoeler (type K) kunt u direct temperaturen van –20°C tot +750°C in 2 meetbereiken meten. De temperatuur mag enkel met de metalen steel aan de voorkant van de voeler gemeten worden.



Ga als volgt te werk voor de meting van de temperatuur:

- Verbind de stekker (13) van de temperatuurvoeler met de aansluiting (7) van de omgevingsmeter. Opgepast! Polariteit moet in acht genomen worden!
- Zet de keuzeschakelaar voor het bereik (5) op de positie "TEMP" en kies een geschikt meetbereik. Met de toets "SELECT" kunt u tussen twee meetbereiken en de meeteenheden °Celsius en °Fahrenheit omschakelen; elke druk op de toets schakelt om naar het volgende bereik.
- Neem nu de temperatuurvoeler aan het handvat vast en leid de metalen steel van de voeler naar een spanningsloze (!) warmtebron (b.v. niet-bijtende vloeistof of vaste lichamen e.d.).
- Op het scherm wordt de gemeten temperatuur in °C (Celsius) of °F (Fahrenheit) weergegeven.
- Gelieve na het einde van de meting de groene toets in te drukken om het meetapparaat weer uit te schakelen.

Als er op de aansluiting (7) geen temperatuurvoeler aangesloten is, zal de geïntegreerde voeler in de omgevingsmeter actief zijn en de omgevingstemperatuur meten.

Via deze voeler zijn metingen mogelijk in een bereik van 0°C tot +50°C.

De verversingstijd bedraagt, omwille van de behuizing, ca. 15 minuten.

Wees voorzichtig bij de meting van hoge temperaturen. Raak de voeler enkel aan de voelbare markering (verdikking) van het zwarte handvat aan. Enkel de metalen steel van de voeler mag in aanraking komen met de warmtebron! Houd in ieder geval rekening met de omgevingstemperaturen voor het toestel (zie "Temperatuur voor gegarandeerde nauwkeurigheid" bij de technische gegevens) om meetfouten te voorkomen.

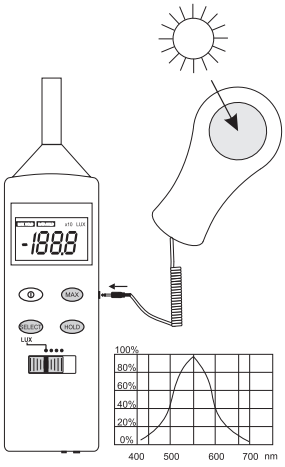
U mag enkel spanningsloze voorwerpen meten.

U mag de max. ingangsgrootheden nooit overschrijden om bij een eventueel defect van de omgevingsmeter levensgevaar te voorkomen.

Meting van de verlichtingssterkte

De meting van de verlichtingssterkte is een vergelijkende meting die enkel bij huishoudelijke toepassingen uitgevoerd mag worden. De meting is niet geschikt voor professionele toepassingen.

De verlichtingssterkte wordt aan de hand van een silicium fotodiode met filter gemeten; deze filter laat licht door in het bereik van 400 nm tot 700 nm (zie de tabel voor het filterspectrum). Dit is het voor het menselijke oog zichtbare bereik.



Ga als volgt te werk voor de meting van de verlichtingssterkte:

- Verbind de stekker (11) van de lichtsensor met de aansluiting (8) van de omgevingsmeter.
- Zet de keuzeschakelaar voor het bereik (5) op de positie "Lux".
- Haal de zwarte beschermkap van de lichtsensor en positioneer de lichtsensor in de omgeving waarvan u de verlichtingssterkte wilt bepalen.

De beste meetresultaten worden behaald als de lichsensor direct in de richting van de lichtbron gepositioneerd wordt.

- Op het scherm wordt de gemeten verlichtingssterkte in "lux" weergegeven.
- Als op het scherm "OVER" verschijnt ligt de waarde onder of boven het gespecificeerde meetbereik. Druk de toets "SELECT" in om naar het volgende meetbereik over te schakelen.

Neem bij hete lichtbronnen (b.v. halogeenspots) een toereikende veiligheidsafstand in acht om meetfouten door warmte die afgeven wordt te voorkomen (zie "Temperatuur voor gegarandeerde nauwkeurigheid" bij de technische gegevens).

Onderhoud

De omgevingsmeter moet af en toe gereinigd en de batterij indien nodig vervangen worden. Het toestel is voor de rest onderhoudsvrij. Bij het eigenmachtig uitvoeren van reparaties of als u de omgevingsmeter aanpast zal elk recht op garantie vervallen. Voor de reiniging van de omgevingsmeter en het displayvenster maakt u het best gebruik van een schoon en droog antistatisch schoonmaakdoekje zonder pluisjes.

Wenk!
Gebruik voor de reiniging geen schoonmaakmiddelen die koolstof bevatten, noch benzine, alcohol of iets dergelijks daar deze producten het oppervlak van de omgevingsmeter aantasten. De dampen van dergelijke middelen zijn daarenboven explosief en schadelijk voor de gezondheid.

Gebruik voor de reiniging ook geen scherpe werktuigen zoals schroevendraaiers of staalborstels e.d.

De omgevingsmeter mag enkel gerepareerd worden door een vakman die vertrouwd is met de daaraan verbonden gevaren en de daarvoor geldende voorschriften.

Verwijderen

Wanneer de multifunctionele omgevingsmeter 4 in 1 ondanks intacte voeding (9 Volt blokbatterij) niet meer werkt en ook niet meer gerepareerd kan worden, moet u het apparaat volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking inleveren.

Verhelpen van storingen

U heeft met de multifunctionele omgevingsmeter 4 in 1 een betrouwbaar product verworven, dat volgens de nieuwste technische inzichten vervaardigd werd. Desalniettemin kunnen er problemen of storingen optreden. Daarom wordt hierna beschreven hoe u enkele van deze storingen gemakkelijk zelf kunt verhelpen.
Gelieve de veiligheidsaanwijzingen in acht te nemen!

Fout	**Mogelijke oorzaak**
De omgevingsmeter werkt niet	Is de batterij leeg? Controleer de toestand van de batterij.
Er verschijnt geen meetwaarde bij de meting van de verlichtingssterkte	Werd de lichtsensor juist op de omgevingsmeter aangesloten? Heeft u de zwarte beschermkap van de sensor gehaald?

Andere dan voornoemde reparaties mogen enkel door een bevoegde vakman uitgevoerd worden.

Technische gegevens

Display (scherm)	$3^1/_2$-cijferig LCD-scherm tot 1999 (LCD = Liquid Crystal Display)
Max. meetsnelheid	1,5 metingen per seconde
Werktemperatuur	0°C tot 50°C (32°F tot 122°F)
Temp. voor gegarandeerde nauwkeurigheid	+23°C +/- 5°C
Opslagtemperatuur	-10°C tot 60°C (14°F tot 140°F) <80% rel. luchtvochtigheid
Rel. luchtvochtigheid	<70% niet condenserend (geldt voor de omgevingsmeter)
Voedingsspanning	9 VDC alkaline blokbatterij type 006P of 6F22 of 6LR61
Opgenomen stroom	ca. 6 mA
Afmetingen (LxBxH)	251 x 85 x 40 (mm) incl. houder
Gewicht met batterij	ca. 360 g zonder externe sensoren

Meettoleranties

Weergave van de nauwkeurigheid in ± (% van de aflezing (= reading = rdg) + weergavefouten in digits (= dgt = aantal kleinste posities)). Nauwkeurigheid geldt één (1) jaar bij een temperatuur van +23°C ±5° en bij een rel. luchtvochtigheid van minder dan 70 %, niet condenserend (geldt voor de omgevingsmeter).

Functie		**Meetaanduidingen**
dB	Meetbereik	A/C LO 35 tot 100 dB A/C HI 65 tot 130 dB
	Resolutie	0,1 dB
	Frequentiebereik	30 Hz tot 10 kHz
	Weging	A (gehoor), C (lineair)
	Nauwkeurigheid	± 3,5 dB bij 94 dB, 1 kHz
	Microfoon	condensatormicrofoon
%RH	Meetbereik	25% tot 95% rel. luchtvochtigheid
	Resolutie	0,1%
	Nauwkeurigheid	± 5% (25°C, 35%~95% RH)
	Meettijd	ca. 6 minuten

Functie		Meetaanduidingen
°C	Meetbereik Voeler type K Nauwkeurigheid Ingangsbeveiliging (!)	0°C ~ 50°C (zonder voeler) -20°C ~ 200°C (0,1° resolutie) 200°C ~ 750°C (1° resolutie) ± (3% rdg + 2°C); bij "0,1°C resolutie" ± (3,5% rdg + 2°C); bij "1°C resolutie" max. 60 VDC / 24 VAC
Lux	Meetbereik Resolutie Nauwkeurigheid Herhalingsnauwkeurigheid Temperatuurafwijking Lichtsensor	20, 200, 2000 lux, 20 000 lux (waarde x 10) 1 lux / 10 lux ± (5% rdg + 10dgt) betrekking hebbende op een gloeilamp met een kleurtemperatuur van 2856 K +/- 2% ± 0,1% / °C silicium fotodiode met filter

U mag de max. toegelaten ingangsgrootheden nooit overschrijden. U mag schakelingen of schakelonderdelen in geen geval aanraken wanneer daarin spanningen kunnen voorkomen van meer dan 25 VACrms of 35 VDC! Levensgevaar!